

AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE COMO ESPAÇOS LIVRES URBANOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMUARAMA-PR

PERMANENT PRESERVATION AREAAS URBAN OPEN SPACE: A CASE STUDY IN UMUARAMA – PR

Alexander Fabbri Hulsmeier¹
Bruno Eichinger Françoso²
Anne Elize de Oliveira Panissa³

HULSMEYER, A. F.; FRANÇOSO, B. E.; PANISSA, A. E. de O. As áreas de preservação permanente como espaços livres urbanos: um estudo de caso em Umuarama-PR. **Akrópolis**, Umuarama, v. 23, n. 2, p. 191-205, jul./dez. 2015.

RESUMO: A cidade de Umuarama-PR, planejada e implantada nos anos 1959 foi estrategicamente posicionada entre os divisores de água de três pequenas bacias de córregos que nascem ao seu redor, evitando o conflito com fundos de vale. A expansão urbana trouxe novas formas de ocupação que vem impactando de forma acentuada estes espaços, situação que impossibilita a inserção urbana destes espaços através de muros de lotes, condomínios e loteamentos fechados, além de ocupações irregulares. Realizado com dados organizados pelo Programa de Iniciação Científica – PIC no Laboratório da Paisagem da UNIPAR, este trabalho demonstra que as exigências da legislação ambiental em relação às áreas de preservação permanente urbanas, aplicadas isoladamente, não garantem o importante papel social e ambiental dos fundos de vale enquanto espaços livres na cidade.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de espaços livres; Área de preservação permanente; Cidades novas norte Paranaenses; Arquitetura paisagística.

ABSTRACT: The city of Umuarama-PR, planned and implemented at the end of 1959, was strategically positioned between the watersheds of three small basins that spring around it, avoiding the conflict with their valley bottoms. The urban expansion has brought new forms of occupation that are markedly impacting these spaces, a situation that prevents the urban insertion of these spaces through the walls from plots and condominiums, in addition to irregular occupations. This study was performed with data organized by the Scientific Initiation Program - PIC in the Laboratory of Landscape at UNIPAR, demonstrating that the requirements of environmental legislation in relation to permanent preservation urban areas, when applied in isolation, do not guarantee the important social and environmental role of valley bottoms while open spaces in the city.

KEYWORDS: Open space system; Permanent preservation area; New cities in the north of Paraná; Landscape architecture.

¹Engenheiro Agrônomo e Arquiteto Urbanista. Mestre em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento. Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela FAUUSP. Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIPAR – Sede.

²Acadêmico da 5a série do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIPAR Umuarama. Participante do Programa de Iniciação Científica.

³Acadêmica da 5a série do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIPAR Umuarama. Participante do Programa de Iniciação Científica.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o planejamento das chamadas cidades novas encontra um expressivo exemplo no caso do norte do Paraná: atendendo prioritariamente aos interesses comerciais e especulativos, do início até metade do século XX, dezenas de cidades novas foram fundadas por diferentes companhias imobiliárias na chamada “fronteira do café”. Na maioria dessas cidades, a estrutura hídrica orientou a seleção do sítio para implantação das cidades em que os traçados se apresentavam estrategicamente posicionados entre os divisores de águas das bacias de contribuição dos recursos hídricos e adequadamente distanciados das nascentes e dos cursos d’água, delimitados, na maior parte das vezes, por espaços livres públicos.

Nestas cidades planejadas, o seu plano, tendo partido da compreensão do suporte físico original na concepção dos principais aspectos da estrutura física da cidade, refletiu-se também em uma distribuição inicial mais equilibrada dos diversos tipos de espaços livres idealizados nas áreas originais dos projetos, incluindo parques e praças, sistemas de circulação, e fundos de vale e áreas de preservação e drenagem.

Com a expansão dos seus limites físicos, entretanto, em maior ou menor grau, foram distanciando-se das suas características iniciais diferenciadas. Premissas urbanísticas presentes inicialmente foram abandonadas e substituídas pela mesma lógica que passou a reger a maioria das cidades brasileiras: a aplicação genérica da legislação, em que o poder público se eximiu, na maioria das vezes, de qualquer forma de articulação entre as novas áreas de expansão, a estrutura preexistente e o suporte físico.

Este é o caso da cidade de Umuarama, situada na chamada Mesorregião Noroeste do Paraná, região reconhecida pela formação arenito Caiuá, que associada ao clima da região, deu a origem a solos com séria suscetibilidade à erosão hídrica e eólica, além de baixa fertilidade. Por esse motivo, foi a cidade estrategicamente implantada entre os divisores de água de três pequenas bacias: Córrego Figueira a leste, Ribeirão do Veado a nordeste e ao sul o Ribeirão Pinhalzinho. Desta forma, sua a rede hídrica e seus corpos d’água e fundos de vale foram importantes elementos na configuração de sua forma urbana.

Independentemente da legislação am-

biental e urbanística, a expansão urbana, que bate recordes nos últimos anos incentivada por estímulos governamentais, vem impactando de forma bastante acentuada os fundos de vale da zona urbana de Umuarama-PR. Entre os principais problemas podemos destacar a erosão e poluição dos corpos d’água, ocupações irregulares das áreas de preservação permanente, isolamento e abandono dos fundos de vale, e desperdício de espaços livres vegetados que não são incorporados ao contexto urbano.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar que as exigências da legislação ambiental em relação às Áreas de Preservação Permanente urbanas isoladamente não garantem nem o papel ecológico e nem social dos fundos de vale enquanto espaços livres na cidade. A legislação referente às APPs surgiu de um contexto desvinculado da realidade específica urbana, criando um importante estoque de áreas protegidas por restrições legais, mas desprezadas economicamente e, de forma geral, abandonadas por não estarem associadas diretamente à demandas estruturais humanas e urbanas, como por exemplo, circulação e atividades de recreação.

MÉTODO

O método adotado foi o **estudo de caso**, pois sua vantagem é tornar concreto o que normalmente não passa de generalização ou suposição sobre projetos e processos. Como define Francis (2001, p. 27), “[...] o estudo de caso é um exame bem documentado e sistemático do processo de tomada de decisões, os resultados dos projetos ou evidências que podem subsidiar futuras práticas, políticas, teorias e educação.”

O estudo de caso baseou-se em fontes documentais primárias, como mapas, dados cartográficos, registros fotográficos e de sobrevoo, originais de leis disponíveis. Estes dados foram localizados na Prefeitura Municipal de Umuarama, em *sítes* de acervo de documentos públicos, na Câmara de Vereadores de Umuarama, produzidos no Laboratório da Paisagem da Universidade Paranaense de Umuarama-PR. Deu-se ênfase à pesquisa relacionada à legislação urbanística do município onde algumas destas leis foram comparadas com outros núcleos urbanos projetados pela mesma companhia colonizadora.

ESTRUTURA A 'SEL' ABERTO

Assumindo-se a paisagem urbana enquanto materialidade, analogamente ao edifício, a paisagem tem uma primeira característica a ser identificada: o seu suporte estrutural, pois é quem garante a integridade no mundo físico.

Resgatando o seu sentido **estrutural**, adotou-se que este papel na paisagem pode e deve ser assumido pelo Sistema de Espaços Livres – SEL, de maneira a proporcionar equilíbrio e estabilidade ao conjunto de sistemas e subsistemas que o compõem. Destaca-se que a diferença presentifica-se nos tipos de esforços aplicados: enquanto no edifício são de caráter mecânico e físico, na paisagem estes esforços são complexos, como esforços sociais, econômicos, funcionais, ambientais e estéticos.

Para assumir papel estrutural na paisagem, a distribuição dos espaços livres deve estar subordinada a fatores como: traçado, conexão e mobilidade; estrutura fundiária; características físicas do sítio urbano (declividade, presença de corpos d'água, vegetação); existência de áreas históricas; uso do solo urbano; infraestrutura urbana; distribuição da população, bem como características e densidade (GALENDER, 1982, p. 145). Outras características igualmente importantes, como desenho e programa, acessibilidade, aproveitamento de áreas degradadas ou subutilizadas, além de qualidades estéticas, podem ampliar a compreensão de maneira integral, possibilitando o entendimento dos espaços livres enquanto sistema, ao invés da compreensão através de aspectos isolados.

No contexto deste trabalho, três subsistemas de espaços livres foram abordados e relacionados às APPs urbanas e suas três funções: hídrica e de drenagem, conservação e práticas sociais.

HÍDRICA E DE DRENAGEM

A relação da sociedade brasileira com os corpos hídricos foi conflitante durante todo o século XX, apesar da legislação ambiental (MACE-DO, 2012, p. 97). Principalmente após a década de 1950, a maioria dos cursos d'água localizados no meio urbano sofreu um processo histórico de degradação. Além da precariedade do saneamento básico e do aumento da poluição difusa, muitos dos rios urbanos são modificados por obras hidráulicas de canalização e retifica-

ção e comprimidos pela ocupação irregular de suas margens. Pequenos córregos e linhas de drenagem encontrados nas áreas mais adensadas das cidades brasileiras têm sua vegetação ciliar completamente removida.

Este modelo de ocupação urbana das várzeas, fundos de vale e orlas fluviais resultou em perdas irreparáveis de recursos ambientais e paisagísticos na maior parte das grandes cidades brasileiras, demonstrando a postura de exclusão destes elementos urbanos. Possibilidades de recuperação ambiental de suas bacias urbanizadas e ações corretivas em áreas periféricas ou de expansão urbana ou a trechos fragmentados que resistiram à urbanização, são severamente limitadas (GORSKI, 2010, p. 21).

Ações públicas banalizam as práticas de fazer uso de galerias para interceptar, estrangular ou embutir em dutos os cursos d'água quando se cruza um córrego na abertura de novas ruas, para facilitar a implantação de um novo loteamento. Esta situação contribui para a descaracterização dos vales e para problemas futuro. " Segundo Lerner (no prólogo de GEHL, 2013), isto nos faz perder "a referência e o ensejo para averiguar a qualidade das águas, anulando a importância dos rios". E quando sua presença é eventualmente percebida, quase sempre é devido apenas aos sintomas perturbadores, como mau cheiro, obstáculo à circulação, e ameaça de inundações. Situações de ruptura nas relações entre as cidades e os seus cursos d'água refletem-se no desligamento afetivo dos sistemas fluviais e dos fundos de vale, e a eles se atribuem características de entrave e de elemento de depreciação da paisagem urbana.

O rio como elemento de destino entrelaçado com a paisagem urbana ou rural, não pode ser dissociado da sua bacia hidrográfica, representando uma unidade espacial paisagística reconhecida e assumida como unidade de gestão (GORSKI, 2010, p. 41). Os desequilíbrios ocasionados pela urbanização incorreta destes ecossistemas e seus impactos resultantes estão vinculados a falta de planejamento paisagístico dos sistemas de espaços livres –SEL.

Os valores ambientais, paisagísticos, estéticos e culturais, emanados da sociedade em geral podem contribuir para a tomada de decisões, sejam de caráter meramente tecnicista, ou a partir de abordagens ecológicas e conciliatórias (GORSKI, 2010, p. 59). Ajustes na forma de compreender a "natureza" na paisagem urbana,

portanto, passam também por ajustes na sua sociedade, em que “talvez esteja mais próximo da verdade dizer que uma mudança em uma delas necessariamente implica, pressupõe uma mudança na outra” (RYKWERT, 2004, p. 8).

Neste contexto, o acesso às margens de rios urbanos é fundamental, pois como Turner (1996, p. 204) destaca:

Quando os cidadãos veem a devastação desenfreada que tem sido investida em cima de seus rios, eles passam a exigir programas de recuperação. Algumas margens devem ser para deslocamentos ou lazer; outras áreas do rio devem ser eventualmente isoladas dos seres humanos, para que se possam desenvolver habitats de animais selvagens; áreas consideradas como faixas de inundações devem ser usadas para retenção e infiltração dos efeitos de tempestades.

Os chamados componentes **físicos** dos cursos d'água incluem a vegetação das margens, o leito (vazante menor e maior) com suas características de largura e profundidade, poços e depressões, soleiras, meandros, planícies de inundação ou várzeas. Cada elemento tem um papel específico neste ecossistema fluvial. O leito da vazante é a porção mais profunda do talvegue, por onde escorre a água das épocas de estiagem. O leito maior e a zona ao redor têm a função de reter e armazenar as cheias, fazer a filtragem, retenção e dissipação de sedimentos e nutrientes. A vegetação presente ao longo dos cursos d'água tem papel relevante na retenção de água, protegendo o solo contra a erosão das margens e o assoreamento do leito do rio, evitando a compactação ao redor das nascentes (GORSKI, 2010, p. 44).

Ao longo da paisagem urbana impermeabilizada, as águas pluviais vão se acumulando, adquirindo volume e velocidade, saindo dos sistemas de galerias pluviais e atingindo o solo dos fundos de vale com grande intensidade, provocando erosão e assoreamento. As áreas urbanas em declive são as maiores produtoras de sedimentos, devido à remoção da cobertura vegetal e a impermeabilização do solo. Os parques, praças, canteiros centrais, rotatórias e estacionamentos do centro da cidade deveriam também ser projetados para reduzir o excesso de água nas galerias pluviais, mediante a retenção temporária das águas ou através da infiltração no solo permeável.

Desta forma, a rede hídrica e seus corpos d'água e fundos de vale tornam-se importantes elementos que compõem o sistema de espaços livres de uma cidade. Um sistema que integre os corpos d'água, além da drenagem, deve ter como diretrizes básicas a regulação das águas pluviais e consequentemente a vazão das microbacias contribuintes, reduzindo a velocidade de escoamento superficial por meio da conservação de áreas permeáveis e da aplicação de sistemas de retenção/armazenamento.

ESPAÇOS DE CONSERVAÇÃO

Entre as principais áreas de conservação destacam-se aquelas protegidas por legislação específica, como por exemplo, as chamadas Áreas de Preservação Permanente – APP, com restrições ao uso antrópico. No caso de rios e córregos em áreas urbanas, as faixas de APPs são delimitadas em ambas as margens, com larguras mínimas de 30 metros, podendo ser eventualmente ampliadas de acordo com a largura do curso d'água.

As Áreas de Preservação Permanente - APPs surgiram de um contexto rural desvinculado da realidade específica urbana, criando um importante estoque de áreas protegidas por restrições legais ao longo dos corpos hídricos, mas desprezadas economicamente e de forma geral, abandonadas, pois não estão associadas diretamente a demandas estruturais humanas e urbanas, como circulação e atividades de recreação.

A transposição de regras aplicáveis ao contexto rural para a cidade sem a devida contextualização subestimou o processo urbano e a dinâmica social. Sistemas de drenagem com águas e nascentes íntegras e existência de vegetação de porte são necessidades urbanas das cidades brasileiras. Mas, existem alternativas em que a compatibilização de usos garante sua integridade de forma mais efetiva do que com a mera aplicação da lei.

Com exceção da proibição de uso, o texto da legislação não contempla objetivamente nenhuma melhoria do sistema de espaços livres de uma cidade. A legislação considera que a solução da estabilidade e proteção do solo e da água por meio da vegetação acontecerá por mera proibição de uso, êxito que não tem sido logrado. Qualquer ação conservacionista para ser efetiva, entretanto, deveria considerar a melhoria do sistema de espaços livres da cidade

como um todo, preocupando-se com as demandas cotidianas dos habitantes da cidade (MACEDO; QUEIROGA; DEGREAS, 2012).

As características do suporte físico, enquanto elementos inibidores do crescimento criam uma identidade única para cada forma urbana, que Panerai (2006, p.60) denomina “elementos reguladores”. Entre deles estão os chamados “limitadores” “barreiras” de crescimento, como o relevo, um curso d’água, um lago, uma floresta, que podem eventualmente impedir o crescimento do tecido urbano. Quando o crescimento da cidade eventualmente transpõe um limite ou barreira, a barreira é transformada em seu todo e passa a ser um elemento novo na estruturação da aglomeração, consagrando a diferença entre os dois lados, ainda que estabelecendo alguma relação entre eles.

Em cidades implantadas nos encontros dos divisores de águas e espigões, os fundos de vale são limitadores ou barreiras de crescimento, tendo inicialmente a função de drenagem. Com o crescimento, sua transposição normalmente se faz de modo a degradá-lo, e o novo tecido formado do outro lado apresenta características diferenciadas devido à desvalorização pela sua proximidade. Desta forma, APPs junto aos corpos d’água que apresentam alto grau de degradação constituem-se em espaços que fragmentam o tecido urbano. Ou quando apresentam tratamento paisagístico bastante precário, e dificilmente são integradas ao contexto urbano. Desta forma, a criação de bosques e matas fechadas dentro da cidade tem levado a segmentos da população a serem contra a sua existência, pois a concentração de vegetação arbórea para muitos é sinônimo de insegurança, tanto pela cultura do medo existente, como por situações reais que uma ausência total ou parcial de gestão pode acarretar (MACEDO; QUEIROGA; DEGREAS, 2012).

Boa parte dessas áreas está ocupada por moradias irregulares e, muitas vezes, em situação de risco. Segundo Tângari (2013, p. 15), as pressões para ocupação de áreas em encostas florestadas, margens de rios, lagoas e canais e áreas ocupadas por mangues coincidem com a condição de não valorização dessas áreas pela sociedade que imputa às populações que as ocupam o ônus pela sua degradação. Para Camargo e Silva (2012, p. 5), a histórica ocupação destas áreas é fruto ainda da enorme demanda habitacional urbana, fruto de décadas

sem política habitacional que incluísse a população de baixa renda.

Mesmo em bairros nobres é comum as APPs encontrarem-se em péssimo estado de conservação (QUEIROGA et al., 2011, p. 17). Devido ao constante processo de fechamento irregular de loteamentos, as áreas de preservação e corpos d’água tendem a permanecer isoladas, muradas ou localizados em fundos de lotes e inviabilizam o acesso a pequenos córregos e riachos. A impossibilidade de uso e a falta de gestão pública torna-as alvo fácil para ocupações irregulares pela população de todas as faixas de renda, uma vez que não interessam ao mercado imobiliário e tão pouco são objetos de fiscalização.

PRÁTICAS SOCIAIS

O subsistema de espaços de práticas sociais está intimamente ligado aos espaços que atendem às demandas sociais, principalmente de recreação. Um parque linear, por exemplo, pode assumir função recreativa e também compatibilizar seu papel de conservação e drenagem. Quando, neste contexto, a ecologia é reconhecida apenas como ciência (forma de descrever o mundo), apenas como causa (padrão moral) ou apenas como estética (norma de beleza) torna-se contraditória e confusa. A percepção do mundo como uma rede complexa de relações tem sido importante contribuição da ecologia, permitindo-nos ver como também somos parte desta teia.

Lerner (prólogo de GEHL, 2013), referindo à sustentabilidade dos corpos d’água urbanos afirma:

[...] se ao longo de suas margens implantarmos um parque linear, se incorporamos o seu usufruto a nossa vivência urbana, a dimensão ambiental se valoriza e a sustentabilidade aumenta.

Segundo Spirn (2001), muitos profissionais têm adotado a ecologia como o principal fundamento para a determinação da maneira natural (e, portanto, **correta**) para projetar paisagens. Para praticantes mais extremos, o design ecológico é determinístico, e suas leis redigidas de tal forma que parecem dogmas religiosos.

O conflito entre a legislação ambiental vigente, as demandas de uso e os projetos re-

alizados impõem que se revisem procedimentos legais, propositivos e de manutenção. Além disso, os problemas a serem enfrentados passam a ter um caráter sócio ambiental, uma vez que em relação às APPs urbanas, é necessário equacionar além da questão ambiental, as questões referentes a habitação, saneamento, drenagem e da necessidade dos espaços livres de convívio social.

Como já reconhecia Ab'Saber (2003, p. 26), profundo conhecedor dos dilemas da sustentabilidade de grandes paisagens, a solução não está nem no "ecologismo" e nem no "economismo":

Não se pode falar em potencialidades paisagísticas sem pensar num grande dilema dos tempos modernos: o economismo e o ecologismo. Enquanto o economismo é de um imediatismo por vezes criminoso, o ecologismo, tomado em seus termos mais simples, é de ingenuidade e puerilidade tão grandes que chega a prejudicar qualquer causa que vise à proteção dos recursos naturais ditos renováveis na maioria dos casos de muito problemática reconstrução.²

Considera-se a Resolução CONAMA 369/06³ um avanço ao reconhecer distinções entre as APPs em meio urbano e em meio rural, no entanto, no que tange ao tratamento das APPs para fins de utilidade pública, ainda há muito o que se aperfeiçoar. Os percentuais estabelecidos para as áreas não florestadas (15%) podem ser muito baixos para vários casos, por exemplo, junto a córregos de bairros periféricos, onde a carência de espaços públicos para lazer e convívio é alta.

Conforme questionam Macedo et al. (2011, p. 61):

²Ab'Saber cita Walter Góes em sua publicação Recursos Naturais: uma política para o Brasil, na **Revista de Geografia e Planejamento** da USP-IGEOP, n. 9, 1973, na qual já indicava que a solução não era "[...] nem o ecologismo e nem o economismo. O ecologismo manda conservar a natureza, reservando-a à função de paraíso ambiental. O economismo manda transformar o capital ecológico em consumo, acelerando o processo de esgotamento dos recursos. O ponto de equilíbrio será encontrado na planificação racional que compatibilize os objetivos de crescimento [...] com a proteção [...] em proveito de metas a um só tempo econômicas e ecológicas". (AB'SABER, 2003, p. 26).

³Segundo a Resolução CONAMA no 369/2006, as Áreas de Preservação Permanente "localizadas em cada posse ou propriedade, são bens de interesse nacional e espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas".

Não seria melhor nestas áreas um parque linear iluminado que um simples corredor florestal a fragmentar o tecido urbano? O que significariam florestas lineares no cotidiano noturno dos habitantes de tais áreas periféricas? É preciso reconhecer as especificidades da urbanização brasileira, suas contradições e conflitos, mais que idealizar situações "naturalísticas" geradas em culturas exógenas. [...] Mesmo lá, a legislação de proteção florestal aos cursos d'água no meio urbano não são, via de regra, tão rígidas como aqui.

O parque contemporâneo brasileiro é essencialmente um espaço de convívio social múltiplo, tendo como base o lazer e, possibilitando as mais diversas formas de interação entre os indivíduos, além da compatibilização de ações de conservação ambiental. O parque linear, especificamente, torna-se comum e tem sido objeto de inúmeras ações públicas, como em Campo Grande, Rio Branco e Manaus, e são apontados como solução para problemas ambientais urbanos e sua construção passa a ser um fato comum, alguns incorporando APPs (MACEDO et al., 2011, p. 12).

O parque linear tem características diferenciadas de um parque convencional, pois se caracteriza fundamentalmente como uma intervenção paisagística associada à rede hídrica, em fundo de vale, mais especificamente na planície aluvial. O parque linear tem como objetivos proteger ou recuperar os ecossistemas lindeiros aos cursos e corpos d'água; conectar áreas verdes e espaços livres de um modo geral; controlar enchentes; prover áreas verdes para o lazer. Pode-se ainda completar que também é seu papel a gestão das áreas de conflito, evitando a pressão por novas ocupações irregulares (BONDUKI; FERREIRA, 2006, p. 12).

Nesse sentido, deve-se sempre buscar a implantação de espaços visando a ampliar a sua conectividade, a cobertura vegetal e a arborização ao longo do curso hídrico, combinando espaços que possam ter maior área, como parques convencionais, e áreas de preservação da mata ciliar e caminhos verdes onde a faixa for mais estreita. A continuidade no tratamento da paisagem ao longo do curso hídrico visa não apenas a recuperação ambiental, que pode não ser possível em toda a margem e planície aluvial, mas também a valorização dos cursos d'água como elemento estrutural.

O parque linear não é uma novidade no

país, pois durante todo o século XX foram inúmeras as cidades que os implantaram. Os parques lineares dos anos 2000, entretanto, se caracterizam pelo apelo conservacionista, que associado aos problemas dos cursos d'água urbanos, condiciona sua existência à possibilidade de proteção hídrica e de suas margens, frequentemente invadidas, ou abandonadas. Desse modo, um parque linear é mais que apenas uma das formas de promover a recuperação dos cursos hídricos e fundos de vale, já que deve também ser pensado para atender a finalidades de lazer, sociabilidade e paisagísticas.

ESTUDO DE CASO: UMUARAMA-PR

De forma geral, os técnicos da Companhia Melhoramento Norte do Paraná - CMNP escolhiam para a implantação das cidades as “encruzilhadas” de caminhos existentes, considerando a drenagem e a localização da estrada de ferro. A cidade, por exemplo, foi estrategicamente posicionada pela CMNP entre os divisores de água de três pequenas bacias de córregos que nascem ao seu redor: Córrego Figueira a leste; Ribeirão do Veado a nordeste e ao sul o Ribeirão Pinhalzinho.

Figura 1: Sistema de drenagem do projeto de Umuarama (1959) com os fluxos de água e as cabeceiras de drenagem na área rural.



Fonte: HULSMAYER, 2014.

Com altitude média de 530 metros, Umuarama⁴ tem relevo relativamente plano, com

suaves ondulações e declividades inferiores a 10% em sua maior parte. No projeto do engenheiro geodésico Wladimir Babkov, funcionário da CMNP, áreas reservadas para receberem as águas pluviais coletadas na área central foram deixadas em pontos estratégicos. Outras cabeceiras de drenagem que também recebiam as águas eram ocupadas por pequenas propriedades rurais, que acabavam absorvendo o excedente de águas pluviais (figura 1).

Mesmo cercada de córregos, o impacto sobre os fundos de vale ainda não eram sentidos. Segundo a CMNP (1975, p. 125):

As praças e as ruas são abertas aproveitando o mais possível às características do relevo. Um núcleo urbano, dividido em datas, destinadas à construção de prédios comerciais e residenciais é circundado por um cinturão verde repartido em chácara que servem de abastecimento da população.

CRESCIMENTO E EXPANSÃO URBANA

Contando com uma população estimada em 2013 de 106.387 habitantes (IBGE, 2013), programas governamentais de estímulo à construção civil e as circunstâncias econômicas nacionais e locais, impulsionaram a expansão urbana de Umuarama (figura 03). A aprovação de novos loteamentos e projetos arquitetônicos vem batendo sucessivos recordes nos últimos anos (Jornal Ilustrado, 2012). Historicamente, no Brasil, sabe-se que todo surto de expansão imobiliária traz grandes impactos às cidades: problemas ambientais, segregação, defasagem de investimentos em infraestrutura, carência de espaços livres e sobrecarga do sistema viário.

Este crescimento urbano vertiginoso que Umuarama vem apresentando não é uma novidade para o norte no Paraná. Entre 1926 e 1966, 96 cidades novas foram fundadas por diferentes companhias imobiliárias na chamada “fronteira do café” do Paraná, entre elas Umuarama (ROSANELI, 2011). Mas, o fator marcante que diferencia sobremaneira estas duas fases, é que em 1956, Umuarama possuía um projeto, um plano de cidade concebido na “prancheta” por Babkov.

co, sem estação seca definida, com verões quentes e tendência a concentração das chuvas, temperatura média de 26,5° C, e invernos com geadas pouco frequentes, temperatura média de 17,3°C (SIMEPAR). A Pluviosidade média é de 1.711mm, a evaporação total é de 1.535 mm e a insolação total de 2.620 horas. Os ventos predominantes são de sudeste e noroeste (Fonte: Instituto Agrônomico do Paraná-IAPAR).

⁴Seu clima é caracterizado como Subtropical Úmido Mesotérmico.

Figura 2: Áreas originais do plano inicial de Umuarama (1959) e a área de expansão a partir de 1969 até o começo de 2012.



Fonte: Hulsmeyer, 2014.

Com expansão urbana ultrapassando os limites previstos no plano original, ficou nítida a falta de um plano de cidade que direcionasse o seu crescimento (figura 2). Nos novos loteamentos, por exemplo, a falta de critérios de aprovação resultou na perda de características referentes ao papel dos espaços livres públicos enquanto estruturadores da forma urbana, incluindo-se aí o sistema viário, e os demais espaços livres públicos.

PRINCIPAIS CONFLITOS

A expansão urbana vem impactando de forma bastante acentuada o sistema hídrico e de drenagem e os fundos de vale da área urbana, e dentro os principais problemas estão: a poluição, erosão, as ocupações irregulares, o isolamento através de muros, e a falta de delimitação efetiva das áreas de preservação permanente.

EROSÃO

Apesar dos cuidados tomados, a questão da drenagem urbana apresentava um grande problema: uma das coisas pouco lembradas nos estudos sobre as cidades implantadas pela CMNP é que a companhia não se responsabilizava pela pavimentação das vias (nem asfalto

e nem paralelepípedo), nem pelas galerias de águas pluviais. E isto tornou a erosão um problema para a cidade, desde a sua implantação.

Estas eram tarefas deixadas para as recém-implantadas administrações públicas. Chamadas pela própria CMNP (1975, p. 125), de “núcleos básicos de colonização”, as cidades “nasceram e cresceram praticamente por si, pois a Companhia se limitou a planejá-las e a construir um escritório, uma estação de jardineiras e uma escola”.

Em Londrina, por exemplo, Rosaneli (2009, p. 105) destaca que as águas das chuvas corriam livremente pela superfície, dificultando a circulação no meio do lamaçal: “[...] raros são os planos que indicam a dimensão física dos passeios; quando definida, era sempre representada nos perfis transversais”. As voçorocas, provocadas pela concentração das águas nos pontos baixos da malha urbana só foram resolvidas anos depois:

Isto gerou grandes impactos em termos de erosão e assoreamento de cursos d’água principalmente em cidades do Arenito Caiuá, como Umuarama. Os solos da zona urbana são do tipo latossolo vermelho distrófico nos espigões e argissolo vermelho amarelo eutrófico nos fundos de vale. Ambos erodíveis, mas o argilossolo é altamente erodível, e as áreas de fundo de vale são bastante susceptíveis à erosão, causando voçorocas e assoreamento com extrema facilidade.

Depois de três anos, o primeiro traçado urbano de Umuarama ficou inteiramente concluído, e os lotes residenciais foram comercializados rapidamente, agrupados por zonas a partir da Praça Arthur Thomas e seguindo em várias direções para ocupar toda a área que fora “desmatada e reservada para a construção de Umuarama” (CASCIOLO, 2011).

Em 1964, o então prefeito Hênio Romagnolli editou a lei municipal n.10/1964⁵ que autorizava o poder Executivo Municipal a notificar os proprietários dos prédios ou terrenos a “construir passeios ou calçadas onde se fizer necessário”, determinando prazo e padrão. Com a preocupação de garantir a circulação nas ainda restritas calçadas, a lei 23/1964 proibia a exposição e venda de “mercadorias nas calçadas e passeios”.

Além dos passeios, em Umuarama, grandes investimentos foram feitos ao longo

⁵Arquivo de Leis Municipais, 1964.

das sucessivas gestões de prefeitos, como pavimentação e galerias pluviais, inclusive com a instalação de uma fábrica de tubos de concreto na cidade, ainda nos anos 1970. O primeiro trecho de asfalto da principal avenida da cidade, a Paraná, só foi concluído em 1970, pelo então prefeito João Cione Neto, e abrangia o trecho compreendido entre a Praça Arthur Thomas e a Praça Santos Dumont.

Com relação ao saneamento, as primeiras redes de esgoto só começaram a ser instaladas entre 1975-1977, na gestão do prefeito Durval Seifert. Ou seja, mais de quinze anos da implantação da cidade.

O problema de erosão continuou persistindo em toda a região por muito tempo. Na área urbana, a implantação de loteamentos e conjuntos habitacionais durante a década de 1990, sem as adequações e o respeito às características do sítio, trouxe grandes problemas. Em 1998, Sanches (1998, p. 53) relatou problemas graves de erosão e voçorocas em cinco conjuntos habitacionais selecionados. Em todos faltavam as galerias de águas pluviais, além da pavimentação asfáltica. Apenas em 10 de junho de 1996, o então prefeito Antônio Romero, através da Lei Complementar nº 037/1996 tornou obrigatório aos loteadores a pavimentação asfáltica nos novos loteamentos:

Art. 10 [...] XI – Todas as vias públicas constantes do loteamento deverão ser abertas pelo proprietário recebendo galerias de águas pluviais, pavimentação urbana [...].

Resolvidos os problemas de galerias e pavimentação asfáltica, de forma geral o problema da erosão foi minimizado, mas foi transferido para os fundos de vale, impactados por redes isoladas conectadas ao sistema matriz sem a visão geral das bacias hidrográficas contribuintes.

A vegetação que garantia a infiltração da água no solo foi paulatinamente substituída por ruas, calçadas e quintais pavimentados e impermeáveis, e a rede de drenagem começou a não suportar toda a malha urbana. Segundo levantamentos realizados por ocasião da elaboração do Plano Diretor Municipal em 2004⁶, um dos motivos para a rede de drenagem da sede urbana de Umuarama não estar suportando o volume de água está na falta de áreas permeáveis, que poderiam auxiliar na infiltração no solo de parte

dessas águas. Na cidade é um hábito comum de muitos proprietários de lotes urbanos, após a aprovação do projeto arquitetônico junto à administração municipal com a taxa de impermeabilização máxima permitida de acordo com o zoneamento, continuarem a impermeabilizá-los completamente.

A fragilidade do solo arenoso e seus processos de erosão, assoreamento e alagamentos, é um dos maiores conflitos ambientais, causando a degradação ambiental na cidade. Segundo conclusão técnica apresentada no Plano Diretor Municipal de 2004, os custos de recuperação são muito superiores à capacidade de geração de renda local.

Por outro lado, as áreas de preservação permanente que formam os fundos de vale são um dos únicos estoques de espaços livres que a legislação consegue garantir, mesmo que parcialmente. Parcialmente, pois muitos são os processos que dificultam esta garantia.

Problemas com erosão são cíclicos e parece não permanecer na memória. Em 1974, uma das cabeceiras de drenagem e nascente do Ribeirão Pinhalzinho, sugestivamente chamada pela população de “buraco do Manezinho” apresentava problemas graves de voçoroca (figura 02). Depois de várias tentativas de controle, nesta área extremamente erodível, a “solução” encontrada em 2004 pela administração pública foi canalizar o córrego e inserir um centro poliesportivo no local da voçoroca.

Além da população nunca ter feito uso de tal equipamento, esta opção técnica não só não resolveu o problema ambiental, como agravou a situação. Agora a administração pública diz não ter recursos para conter a erosão que já obrigou o fechamento das ruas ao redor e continua avançando (figuras 3 e 4).

⁶Plano Diretor Municipal de Umuarama, 2004, p. 174.

Figura 3: Erosão na atual área do centro poliesportivo, em 1974.



Fonte: Fernando Barradas.

Figura 4: Erosão do centro poliesportivo, em 2013.

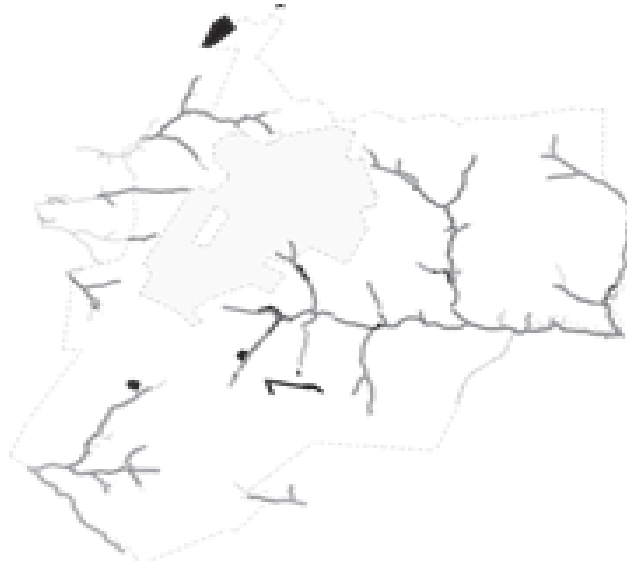


Fonte: Hulsmeyer, 2014.

OCUPAÇÕES IRREGULARES

Espaços livres vegetados são considerados áreas abandonadas, independentemente do que diga a legislação ambiental. Segundo dados da prefeitura, Umuarama possui 22 áreas de ocupação ilegal (figuras 05 e 06). Como a zona urbana apresenta muitos córregos, a maioria das ocupações acontece em áreas de preservação permanente. Sem contar outras tantas áreas invadidas entre os anos 1980 e 1990, muitas já regularizadas. Segundo o relato de moradores, neste período, muitas das invasões e ocupações de APPs e áreas públicas eram “incentivadas” pelos prefeitos que prometiam regularizar a situação. O que parece ser verdade, tendo em vista que eram autorizadas as ligações de água e luz, mesmo as áreas estando em situação irregular.

Figura 5: Principais pontos de ocupação ilegal em Umuarama.



Fonte: Hulsmeyer, 2014.

Figura 6: Exemplo de área invadida em APP urbana.



Fonte: Hulsmeyer, 2014.

INSERÇÃO URBANA

Apesar das ocupações ilegais serem um grande problema, não são os únicos. A falta de inserção urbana das APPs ocorre, principalmente pela morfologia dos loteamentos, que seguem a configuração das glebas rurais anteriores. As parcelas são dispostas longitudinalmente entre a via pública e o fundo de vale, ficando a parte mais valorizada no ponto mais elevado e conectada às vias já existentes, e a última parcela de lotes, menos valorizada, isolando o acesso ao fundo de vale. Sem as vias para delimitá-los, a possibilidade de incorporá-los ao uso urbano é praticamente enterrada (figuras 07 a 10).

Figura 7: Fechamento de fundo de vale por fundos de lotes de residências.



Fonte: Hulsmeier, 2014.

Figura 8: “Emparedamento” de fundo de vale por loteamentos fechados e ocupação ilegal.



Fonte: Hulsmeier, 2014.

Figura 9: Fechamento de fundo de vale por dois loteamentos fechados e privatização de áreas públicas.



Fonte: Hulsmeier, 2014.

Figura 10: Isolamento da via que delimita o fundo de vale por um loteamento fechado.



POLUIÇÃO

França et al. (2011) realizaram análises em 2011 nas cabeiras de drenagem da zona urbana de Umuarama e constataram que os resultados representam um sinal de alerta preocupante quanto à “qualidade hídrica”. A maioria dos pontos analisados (60%) encontra-se em “péssimas condições de preservação, sendo que o restante em condições razoáveis”. Para os autores do estudo, as nascentes e seus respectivos canais de drenagem da área urbana do município de Umuarama apresentam um elevado grau de degradação ambiental, refletido no aspecto da água e nos processos erosivos, provenientes principalmente pela proximidade com as residências, a falta de cobertura vegetal, ocupações irregulares, falta de fiscalização e investimentos públicos (figura 11).

Figura 11: Lixo e erosão em APP urbana.



Acervo dos autores, 2014.

FALTA DE DELIMITAÇÃO

As APPs (fundos de vale) podem ser integradas ainda ao tecido urbano mediante ciclovias, calçadões de pedestres, e vias públicas. A delimitação das APPs por meio de vias públicas, garante ao menos o acesso ao fundo de vale e ao corpo d'água, mantendo o potencial destes espaços livres de transformarem-se em parques lineares.

Londrina, Maringá e Cianorte, cidades planejadas pela mesma companhia colonizadora, adotaram legislações diferentes em relação à Umuarama quanto ao tratamento dispensado aos seus fundos de vale em relação às dimensões e as suas delimitações através de vias públicas.

O primeiro exemplo é o de Cianorte e a sua lei nº 2748/2006 que dispõe sobre o “parcelamento e a anexação do solo para fins urbanos, constante do Plano Diretor Municipal [...] e dá outras providências”:

Art. 5º Não será permitido o parcelamento do solo:

VI - em faixa de **75 m (setenta e cinco metros)** ao longo de cada margem de cursos d'água perenes ou intermitentes, de qualquer largura, que estejam dentro do Perímetro Urbano;

Art. 6º Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

[...]

III - Além dos 35% da área loteável, farão parte também das áreas públicas, quando houver:

- a) área de preservação ecológica;
- b) áreas Non Aedificandi.

[...]

VIII - ao longo das áreas públicas de fundos de vales, das faixas de segurança das linhas de transmissão de energia e das faixas de

domínio das rodovias, viadutos e ferrovias, será obrigatória a execução **de uma via de no mínimo 15 (quinze) metros de largura.** (grifo nosso).

IX - todas as vias públicas constantes do loteamento deverão ser construídas pelo proprietário ou loteador recebendo, no mínimo [...] reflorestamento de fundo de vale, **alambrado de cercamento de fundo de vale**, com altura de 2,00 (dois) metros, na malha 7x7 e pista de caminhada ao longo da via marginal ao fundo de vale, com calçamento obedecendo a largura de 1,50 metros e 1,50 metros com plantio de grama;” (alterado pela LEI Nº 2860/2007);

As diferenças podem ser percebidas pela clara delimitação das APPs que são incorporadas no chamado Parque “Cinturão Verde” (figura 12).

Figura 12: Área de Preservação delimitada por vias em Cianorte.



Fonte: Google Earth, 2013.

Desde 1968, Londrina já destacava no seu Plano Diretor Municipal a importância das vias ao redor do Lago Igapó, que forma um parque linear de grande extensão na cidade. Atualmente, os resultados podem ser percebidos pela clara delimitação das APPs em Londrina, melhorando sua inserção urbana e tornando possível sua fiscalização pela própria população (figura 13).

Figura 13: Apropriação da APPs para atividades de lazer em Londrina.



Fonte: Google Street, 2013

Em Maringá, Cordovil destaca que as famosas vias paisagísticas surgiram por uma necessidade diante da relação da administração pública e os loteadores. Em sua tese de doutorado, Cordovil (2010, p. 585) registra a entrevista feita com o arquiteto Nildo Ribeiro da Rocha (2010), onde relata:

Quanto às vias paisagísticas e às áreas reservadas nos fundos dos vales, [...] um dos motivos [...] foi a ocorrência de áreas caucionadas pelos loteadores à Prefeitura, localizadas à beira dos cursos d'água. Atingindo a porcentagem de áreas para instalação de equipamentos públicos exigida [...] com superfícies inadequadas, os loteadores descomprometiam-se das áreas caucionadas e não reservavam áreas institucionais nas quais o uso fosse viável. A alternativa foi a determinação de faixas de preservação de 60 metros, limitadas por vias chamadas de paisagísticas.

No Paraná, por questões ambientais, a instalação de vias marginais ou paisagísticas delimitando APPs em fundos de vale estão disciplinadas pela Lei Estadual Nº 15616, de 04/09/2007:

Art. 2º Os loteamentos licenciados pelo Poder Público devem, obrigatoriamente, ser projetados de forma que os cursos hídricos e nascentes existentes na área do loteamento tenham em seu entorno uma área mínima, conforme especifica o Código Florestal, Lei Federal nº 4.771/65. Após esta faixa de preservação de mata ciliar **será construída a rua** com as pistas de rodagem específicas de acordo com o Plano Diretor de cada Município. (grifo nosso)

LEGISLAÇÃO

Com fragilidade dos solos no contexto de Umuarama, o cuidado com seus fundos de vale deveriam ser ainda maiores. No seu Plano Diretor de 2004 (Lei 125/2004), buscando garantir a qualidade ambiental da cidade, instituiu-se a chamada Zona de Ocupação Controlada, no Artigo 32:

Art. 32. Fica determinada a Zona de Controle de Ocupação – ZCO como aquela definida como área de riscos ambientais, pela predominância de solos altamente erodíveis e impróprios para a ocupação. Compreende a faixa de **80,00m** a partir da cota de maior cheia de todos os rios da sede urbana. (grifo nosso)

Esta regra buscava desestimular o adensamento nesta faixa para garantir o aumento da taxa de permeabilidade e o escoamento das águas pluviais, possibilitando a transferência de potencial construtivo nos imóveis de interesse ambiental, além de incentivar o aumento da cobertura vegetal.

Sem ter o conhecimento de que alguma vez este artigo tenha sido aplicado na cidade, em 2011, a Lei complementar n. 301/2011 alterou o artigo 32 que regulamentava a Zona de Ocupação Controlada, e a reduziu:

Art. 2º. O artigo 32 da Lei Complementar n.º 125, de 24 de dezembro de 2004, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 32. Fica determinada a Zona de Controle de Ocupação – ZCO como aquela definida como área de riscos ambientais, pela predominância de solos altamente erodíveis e impróprios para a ocupação, compreende **a faixa de 30m (trinta metros)** a partir da cota de maior cheia de todos os rios da sede urbana.

Qual o sentido de se criar uma zona que já é disciplinada como Área de Preservação Permanente, e já possui sua ocupação proibida?

CONCLUSÕES

Com potencial de integrarem diferentes subsistemas de espaços livres com papéis estruturais na forma urbana, as áreas de preservação permanente vinculadas à rede hídrica, seus corpos d'água e fundos de vale tornaram-se importantes elementos que compõem o sistema de

espaços livres de uma cidade.

Surgidas em contexto desvinculado da realidade específica urbana as APPs criam um indispensável estoque de áreas protegidas por restrições legais, mas desprezadas economicamente e de forma geral abandonadas, pois não estarem associadas diretamente às demandas estruturais humanas e urbanas, como circulação e atividades de recreação.

A legislação considera que a solução da estabilidade e proteção do solo e da água por meio da vegetação acontecerá por mera proibição de uso, êxito que não tem sido logrado. Com exceção da proibição de uso, o texto da legislação ambiental não contempla objetivamente nenhuma melhoria do sistema de espaços livres de uma cidade por meio das APPs. Existem alternativas em que a compatibilização de usos garante sua integridade de forma mais efetiva do que com a mera aplicação da lei, como por exemplo, a implantação de parques lineares.

Portanto, além de uma efetiva integração entre a legislação ambiental e a legislação urbanística municipal (parcelamento do solo, por exemplo), qualquer ação conservacionista deveria considerar o planejamento do sistema de espaços livres da cidade como um todo, a partir das demandas cotidianas dos habitantes da cidade. Este planejamento das APPs deve incluir ainda a obrigatoriedade da delimitação espacial através de vias públicas (paisagísticas); implantação de parques lineares que as incorporem; conexão através de ciclovias, trilhas e calçadas; proibição de muros de loteamentos e condomínios de forma a isolar as vias ou as próprias APPs.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 160 p.

BONDUKI, Nabil; FERREIRA, João Sette Whitaker. **Pesquisa e análise de aplicação de instrumentos em planejamento urbano ambiental no município de São Paulo**. São Paulo: FUPAM, Produto 06 – Relatório II. 23 p.

CAMARGO, Patricia R. Caldeira de; SILVA, Jonathas M. Pereira da. Impacto das Áreas de preservação permanente no processo de parcelamento urbano do município de

Hortolândia. In: SEMINÁRIO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS, 2., 2012, Natal, **Anais...** Disponível em: <<http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/APP/issue/view/102>>. Acesso em: 23 out. 2013.

CASCIOLA, Ítalo. Na trilha da história: o legado do homem que media os campos e abria novas fronteiras. **Jornal Umuarama Ilustrado**, 16 nov. 2011. Disponível em: <<http://www.ilustrado.com.br/jornal/>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

COMPANHIA DE MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ. Colonização e desenvolvimento do Norte do Paraná. CMNP, 1975. 295 p.

CORDOVIL, Fabíola Castelo de Souza. **A aventura planejada: engenharia e urbanismo na construção de Maringá, PR - 1947 a 1982**. 2010. 636 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

FRANCIS, Mark. A case study method for landscape architecture. **Landscape Journal**, v. 20, n. 1, jan. 2001, p. 15-29.

GALENDER, Fany. Considerações sobre a conceituação de espaços públicos. In: _____. **Paisagem e ambiente**: ensaios. São Paulo: FAUUSP, 1982. , n. 4, p. 113-120.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013. 262 p.

GORSKI, Maria Cecília Barbieri. **Rios e cidades**: ruptura e reconciliação. São Paulo: Senac, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**: Umuarama. IBGE, 2013. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/234L3>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

HULSMeyer, Alexander Fabbri. **A cidade através do seu sistema de espaços livres: estrutura e configuração – um estudo de caso em Umuarama-PR**. 2014. 310 f. Tese (Doutorado em Paisagem e Ambiente) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MACEDO, Silvio Soares et al. **Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil**: relatório final de projeto temático de pesquisa. São Paulo: FAPESP, 2011.

_____. **O paisagismo brasileiro na virada do século**. São Paulo: EDUSP: UNICAMP, 2012. 344 p.

_____. **APPs urbanas**: uma oportunidade de incremento da qualidade ambiental e do sistema de espaços livres na cidade brasileira – conflitos e sucessos. In: SEMINÁRIO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS. **Anais...** Natal: ANPUR, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/APP/article/view/4033>>. Acesso em: 23 out. 2013.

PANERAI, Philippe. **Análise urbana**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006. 198 p. (Coleção Arquitetura e Urbanismo).

QUEIROGA, Eugênio F. et al. Notas gerais sobre o sistema de espaços livres na cidade brasileira. In: CAMPOS, Ana Cecília et al. (Org.). **Sistemas de espaços livres**: conceitos, conflitos e paisagens. São Paulo: FAUUSP, 2011, p. 11-20.

RYKWERT, Joseph. **A sedução do lugar**. São Paulo: M. Fontes, 2004. 399 p.

ROSANELI, Alessandro Filla. **Cidades novas da fronteira do café**: história e morfologia urbana das cidades fundadas por companhias imobiliárias no norte do Paraná. 2009. 268 f. Tese (Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SANCHES, Natalina C. **Impactos ambientais decorrentes da construção de conjuntos habitacionais em Umuarama – PR**. 1998. 63 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) - Curso de Pós-graduação em Geografia da Universidade Paranaense, Umuarama, 1998.

SPIRN, Anne Whiston. Urban nature and human design: renewing the great tradition. In: STEIN, Jay M. (Ed.). **Readings in urban planning**: urban nature and human design:

renewing the great tradition. Washington: Island Press, 2001, p. 475-497.

TÂNGARI, Vera et al. Construção social das paisagens no Brasil: um debate conceitual e metodológico. In: Desenvolvimento, planejamento e governança, 2013, Recife. ENCONTROS NACIONAIS DA ANPUR, **Anais...** Revista da ANPUR, v. 15, p. 1-17. Disponível em: <<http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/anais/issue/view/111>>. Acesso em: 1 fev. 2014.

TURNER, Tom. City as landscape: a post-postmodern view of design and planning. London: Chapman & Hall, 1996. 248 p.

LAS ZONAS DE PRESERVACIÓN PERMANENTE MIENTRAS ESPACIOS LIBRES URBANOS: UN ESTUDIO DE CASO EN UMUARAMA-PR

RESUMEN: La ciudad de Umuarama-PR, planeada e implantada en el año de 1959, fue estratégicamente posicionada entre los divisores de agua de tres pequeñas cuencas de arroyos que nacen a su alrededor, evitando el conflicto con fondos de valles. La expansión urbana trajo nuevas formas de ocupación que viene impactando de forma acentuada estos espacios, situación que imposibilita la inserción urbana de estos espacios a través de tapias de lotes, condominios y parcelaciones cerradas, además de ocupaciones irregulares. Realizado con datos organizados por el Programa de Iniciación Científica – PIC en el Laboratorio de Paisaje de la UNIPAR, este estudio demuestra que las exigencias de la legislación ambiental en relación a las zonas de preservación permanente urbanas, aplicadas aisladamente, no garantizan el importante papel social y ambiental de los fondos de valles mientras espacios libres en la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Sistema de espacios libres; Zona de preservación permanente; Ciudades nuevas norte paranaenses; Arquitectura paisajística.